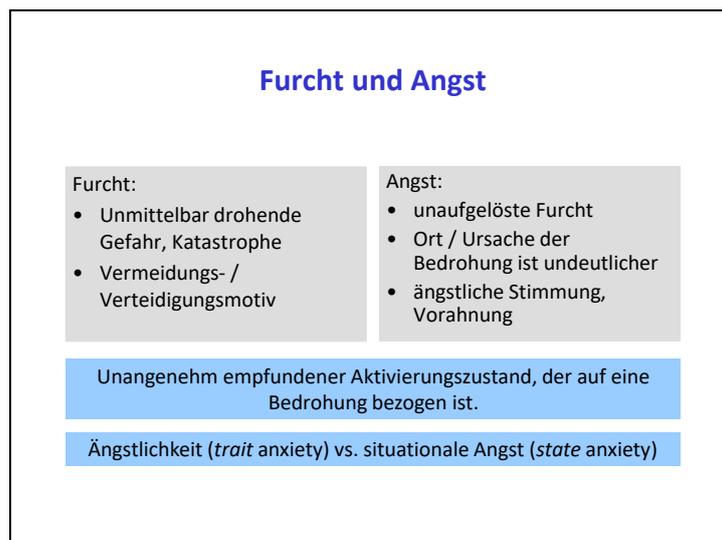


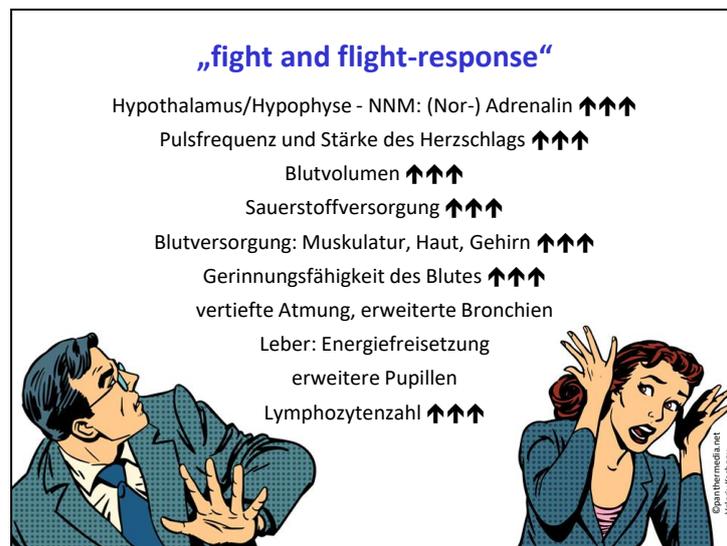
Vorbemerkung: Die medizinisch/psychologische Auseinandersetzung mit dem Phänomen „Angst“ erfordert es, den Gegenstandsbereich einzugrenzen: z.B. auf das, was im Hinblick auf die Entstehung, den Verlauf und die Behandlung von Angstkrankheiten wichtig ist. Damit bleiben zahlreiche interessante und wichtige Aspekte der Angst (z.B. kulturelle oder philosophische) ausgeklammert, auf die hier nur cursorisch verwiesen werden kann. Angst wird vielfach als das zentrale Lebensgefühl der Moderne bezeichnet, entsprechend umfangreich sind die kulturellen Zeugnisse für die Auseinandersetzung mit der Angst. In den Bildern „Angst“ und „Der Schrei“ des norwegischen Malers Edvard Munch kommt dieses Lebensgefühl zum Ausdruck. Die Existenzialphilosophie hat sich ausgehend von den Schriften des dänischen Philosophen Sören Kierkegaard (1813 – 1855, „Furcht und Zittern“ 1843, „Der Begriff der Angst“ 1844) mit der Angst befasst und als deren Ursache die Möglichkeit der menschlichen Freiheit ausgemacht (z.B. Martin Heidegger, Jean-Paul Sartre). Auch in der Literatur finden sich vor allem im „Schatten“ der Romantik, mit zunehmend lustvoller Gestaltung gruseliger und schauriger Details, vielfältige Angstgeschichten, die von der Bedeutung dieses menschlichen Grundgefühls Zeugnis ablegen. Als Anregung zur Lektüre seien z.B. E.T.A. Hoffmann „Die Elixire des Teufels“, E.A. Poe „Grube und Pendel“, „Das verräterische Herz“ oder „Die schwarze Katze“ genannt.

Medizinpsychologische Aspekte der Angst: Als eine zentrale Funktion der Emotionen wurde in der letzten Vorlesung die **Bereitstellung von Handlungsprogrammen** für überlebenswichtige Situationen genannt. Diese Programme sind Teil der angeborenen „Grundausstattung“ des Menschen und erlauben uns, ohne dass zuvor entsprechende Erfahrungen gemacht werden müssen (die im Zweifelsfall tödlich sein könnten), auf spezifische auslösende Reize oder Situationen mit darauf abgestimmten Verhaltensweisen reagieren zu können. In diesem Sinne kann **Angst als ein lebenswichtiges Signal** bei Gefahr oder Bedrohung verstanden werden, durch das je nach Intensität verschiedene Verhaltenssequenzen ausgelöst werden, die von einer einfachen Orientierungsreaktion bis hin zu panischem Fluchtverhalten reichen können. Eine wichtige Unterscheidung in diesem Zusammenhang, die sich auch bei den später noch zu besprechenden pathologischen Formen von Angst wiederfinden wird, ist die zwischen Furcht auf der einen und Angst auf der anderen Seite (**Folie 1**), auch wenn sich beide Gefühle sehr ähnlich sind. Eine weitere wichtige Unterscheidung, die auch für andere psychologische Zusammenhänge von Bedeutung ist, betrifft die Eigenschaft (engl.: *trait*) der Ängstlichkeit, die sich von der in einer bestimmten Situation empfundenen Angst als einem Zustand (engl.: *state*) abgrenzen lässt.

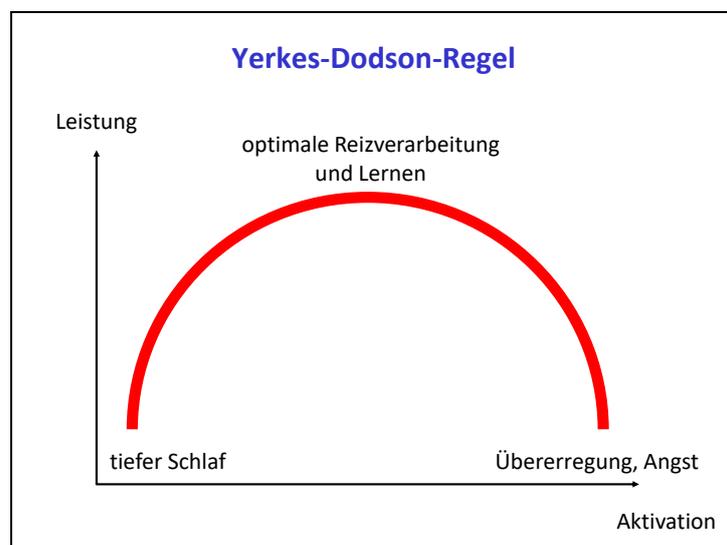
Folie 1



Hauptverantwortlich für die physiologischen Symptome der Angstreaktion ist das vegetative Nervensystem, vor allem dessen aktivierender Teil, der „Sympathikus“. Das Vollbild der sympathischen Erregung beschrieb der Physiologe Walter Cannon (1871 – 1945) treffend als „**fight-and-flight-response**“ und benannte damit präzise den evolutionsbiologischen Sinn dieser komplexen Vorgänge: den Organismus angesichts einer Bedrohung zu Kampf- oder Fluchthandlungen zu befähigen (**Folie 2**).



Die Auswirkungen der sympathischen Aktivierung zeigen sich aber nicht nur in bedrohlichen oder gefährlichen Extremsituationen. Wie jedem aus dem Alltag bekannt sein dürfte, ist das richtige Maß von Aktiviertheit die entscheidende Voraussetzung für eine gute Leistung und manch einem ermöglicht erst das durch den herannahenden Prüfungstermin angehobene Aktivierungsniveau ausdauerndes und effizientes Lernen. Andererseits ist zu große Nervosität vor einer Prüfung oder einem Auftritt zu Recht gefürchtet. Die amerikanischen Psychologen Robert M. Yerkes und John D. Dodson beschrieben diesen Zusammenhang zwischen Aktivierung und Leistungsniveau 1908 als umgekehrt u-förmige Beziehung (**Yerkes-Dodson-Gesetz, Folie 3**) und bestätigten damit die Alltagserfahrung, dass ein mittleres Aktivierungsniveau offensichtlich für ein gute Leistung die besten Voraussetzungen bietet.



Doch auch im Hinblick auf das Ausmaß der Angst etwa vor einem operativen Eingriff ist diese einfache Gesetzmäßigkeit von Bedeutung: so gibt es Hinweise darauf, dass sowohl ein zu geringes wie auch ein zu großes Ausmaß an **präoperativer Angst** für den Genesungsprozess hinderlich sein kann. Doch wovor fürchten wir uns überhaupt, was sind die wichtigsten Auslöser für Angst? Vor dem Hintergrund der oben skizzierten evolutionspsychologischen Überlegungen handelt es sich dabei um irgendwie geartete Bedrohungen, die unmittelbar unsere vitale Existenz (Gesundheit, Leib und Leben) oder unsere soziale Existenz (unseren Status im Gruppengefüge, die Anerkennung durch die anderen, etc.) betreffen. **Folie 4** fasst die wichtigsten Auslöser von Angst zusammen. Wichtig ist, dass bereits die Vorstellung, z.B. in der Zukunft in eine Situation zu geraten, die uns bedroht, zum Angstauslöser werden kann. Grundsätzlich ist die Tatsache, dass wir Angst empfinden können, offensichtlich eine vorteilhafte Eigenschaft, die das Leben in vie-

lerlei Hinsicht erleichtert. Wären unsere Vorfahren dazu nicht in der Lage gewesen, dann wäre dem Menschen, angesichts seiner Verletzlichkeit im Vergleich zu vielen anderen höheren Tierarten, vermutlich keine längerfristige Existenzdauer beschieden gewesen.

Folie 4

Wovor fürchten wir uns?

- Ängste bezogen auf Situationen mit anderen (Kritik, Zurückweisung, Konflikte, Aggression, etc.)
- Ängste bezogen auf Tod, Verletzungen, Krankheit, Blut, Operationen
- Ängste bezogen auf Tiere (einheimische Tiere, kriechende, krabbelnde Tiere, etc.)
- Ängste bezogen auf räumliche Situationen (öffentliche Plätze, Menschenmengen, geschlossene Räume, etc.)

Dennoch scheint gerade in unserer Zeit und in unserem Kulturkreis, wo die unmittelbaren Bedrohungen für Leib und Leben im Vergleich zu anderen Zeiten und Kulturen sehr gering sind, Angst für immer mehr Menschen zu einer Belastung zu werden, die sie in ihrem beruflichen, privaten und sozialen Leben stark einschränkt. Als Ärzte werden wir daher immer wieder in die Situation kommen, „normale“ Angst, die ja nicht per se ein pathologisches Phänomen darstellt, von „pathologischer“ Angst abzugrenzen. Einige Kriterien dazu sind auf **Folie 5** dargestellt.

Folie 5

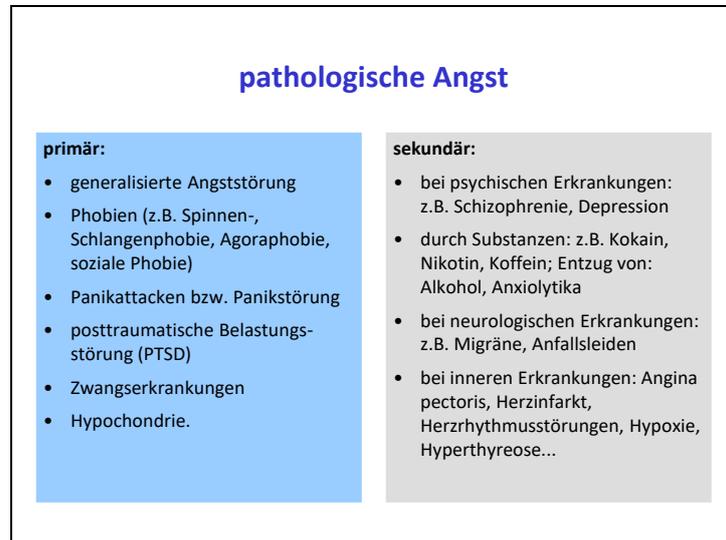
Kriterien für pathologische Angst

- Angsterleben **ohne** reale Bedrohung
- **übertriebene** Angstreaktion im Vergleich zum Auslöser
- ausgeprägte **Erwartungsangst**
- **Angst vor der Angst**
- **Vermeidungsverhalten**
- **anhaltende** Angst auch nach Beseitigung der Bedrohung
- **Beeinträchtigung** der Lebensbewältigung.

Pathologische Angst kann dem Arzt als Symptom bei ganz verschiedenen auch rein somatischen Grunderkrankungen begegnen und erfordert daher immer eine **breite diagnostische Abklärung (Folie 6)**. Wichtig ist vor allem die Unterscheidung von primären Angsterkrankungen, bei denen die Angst selbst das eigentliche Problem bzw. Symptom ist, und sekundären Angsterkrankungen, bei denen die Angst nur ein Symptom unter vielen ist und vor allem nicht zu den die Krankheit definierenden Kernsymptomen gehört. Bei den primären Angsterkrankungen lassen sich entlang der oben eingeführten Unterscheidung von Furcht und Angst ganz grob zwei Gruppen unterscheiden: Bei den Phobien ist die Angst im Sinne von Furcht auf einen bestimmten Gegenstand oder eine bestimmte Situation bezogen, ebenso ist es bei den Zwangsstörungen, bei denen meistens ganz bestimmte Befürchtungen (z.B. sich beschmutzt zu haben) im Zentrum stehen. Demgegenüber leiden die Patienten bei einer generalisierten Angststörung eher unter weniger fassbaren Befürchtungen, die sich z.B. darauf beziehen können, dass ihnen oder einem ihrer Angehörigen etwas Schlimmes zustoßen könnte. In „Reinform“ tritt die Angst bei der Panikstörung auf,

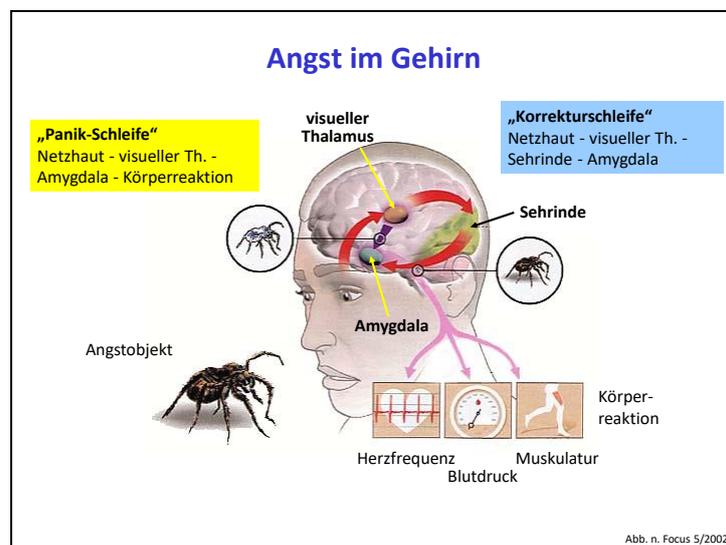
bei der die Patienten zumeist in relativ unspezifischen Situationen (z.B. wenn sie im Supermarkt in der Schlange an der Kasse warten) plötzlich von intensivsten Angstgefühlen förmlich überfallen werden, die meist mit der Vorstellung verbunden sind, auf der Stelle einen Herzinfarkt oder einen Schlaganfall oder eine sonstige lebensbedrohliche Erkrankung zu erleiden. Einen Sonderfall stellt die posttraumatische Belastungsstörung dar, bei der die Angstsymptome im Gefolge eines außergewöhnlich schweren Traumas (z.B. dem Erleben einer Katastrophe) auftreten.

Folie 6



Die Kenntnisse über die den Angststörungen zugrundeliegenden **neurobiologischen Mechanismen** sind noch lückenhaft, für einige Phänomene liegen aber schon recht präzise Vorstellungen z.B. über die beteiligten Hirnstrukturen vor, wie am Beispiel der Spinnenphobie verdeutlicht werden soll (**Folie 7**).

Folie 7

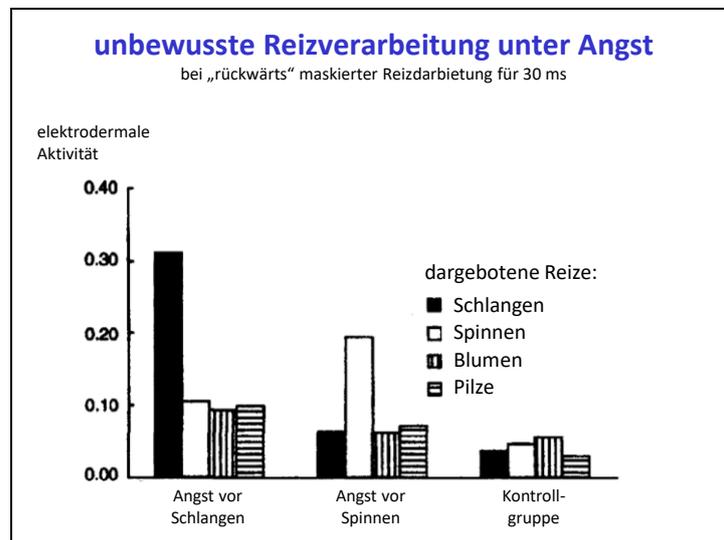


Bei einer solchen Störung besteht ein krasses Missverhältnis zwischen dem Anlass und dem Ausmaß der Angst. Obwohl der betroffenen Person meist sehr wohl bewusst ist, dass eine Spinne kein Objekt ist, vor dem man sich wirklich fürchten müsste, gelingt es ihr kaum, sich der Spinne zu nähern, geschweige denn sie anzufassen. Schon die Abbildung einer Spinne oder der bloße Gedanke daran ist unangenehm, manche Patienten vermeiden auch Situationen, in denen die Wahrscheinlichkeit auf eine Spinne zu stoßen groß ist, z.B. Speicher- oder Kellerräume. Mittlerweile glaubt man den Grund für diesen Widerspruch zwischen Kognition und Emotion auch auf der Ebene der beteiligten Gehirnstrukturen zu kennen. Es existieren nämlich offensichtlich **zwei Wege der zentralnervösen Verarbeitung** der von der Netzhaut übermittelten Signale. Ein **schneller Weg („Panik-Schleife“)** führt direkt von der „Relaisstation“ visueller Thalamus zur Amygdala, einem Kerngebiet, das wohl insbesondere darauf spezialisiert ist, bei bestimmten Signalen (hier: spinnenähnliches Gebilde) Alarm zu schlagen, d.h. via Hypothalamus eine sympathische Aktivierung

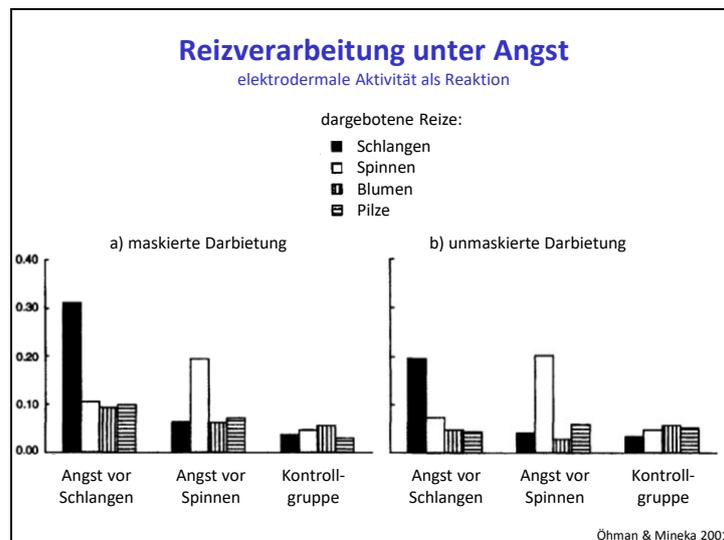
zu verursachen. Die Genauigkeit der Signalerkennung ist nicht besonders gut, dafür funktioniert die emotionale Bereitstellungsreaktion extrem schnell, was vor dem Hintergrund der Evolution ja auch sinnvoll ist, denn ein falscher Alarm ist immer noch besser als ein ausbleibender bei wirklicher Bedrohung. Der zweite, **langsame Weg („Korrekturschleife“)** führt dagegen über den Neocortex, d.h. hier wird das Gesehene Gebilde genau identifiziert und dann kann ein möglicherweise falscher Alarm („sah nur so aus wie eine Spinne“ oder „war nur das Bild einer Spinne“) auch wieder abgeblasen werden. Patienten mit einer Phobie gelingt diese **neocorticale Korrektur** jedoch offenbar deutlich schlechter als „normalen“ Individuen, so dass sie trotz der Erkenntnis, dass keine Gefahr droht, extreme Angstgefühle empfinden.

Die in **Folie 8** dargestellten experimentellen Befunde verdeutlichen die unterschiedliche Reizverarbeitung nochmals. Untersucht wurden dabei drei Gruppen von Versuchspersonen: Personen mit Angst vor Schlangen, Personen mit Angst vor Spinnen und Personen ohne solche objektbezogenen Ängste. Dargeboten wurden ihnen jeweils verschiedene Bilder von Schlangen, Spinnen, Blumen und Pilzen. Diese Bilder wurden „rückwärts“ maskiert, das bedeutet, man zeigte den Versuchspersonen das eigentliche Bild nur sehr kurz (30 ms), das ist viel zu kurz, um es bewusst zuverlässig erkennen zu können. Direkt im Anschluss zeigte man ein neutrales Bild (Muster). Die Versuchspersonen geben bei einem solchen Versuchsaufbau auf Befragung an, lediglich das neutrale Bild gesehen zu haben, d.h. das erste Bild wird vom zweiten Bild rückwärts maskiert. Gemessen wurde zusätzlich die elektrodermale Aktivität, ein sehr sensibler physiologischer Parameter, der eine Reaktion des sympathischen Nervensystems anzeigt. Interessant ist nun, dass die Versuchspersonen mit den objektbezogenen Ängsten auf „ihre“ angstausslösenden Objekte selbst dann mit einer Aktivierung des Sympathikus reagieren, wenn sie die Bilder bewusst gar nicht gesehen hatten!

Folie 8



Folie 9



In **Folie 9** ist der Vergleich mit der sympathischen Reaktion bei bewusster Wahrnehmung dargestellt, wobei sich kaum ein Unterschied zeigt. Das bedeutet, dass die physiologische Angstreaktion offensichtlich

nicht auf eine bewusste Wahrnehmung des angstauslösenden Reizes angewiesen ist, was im Hinblick auf ihre Schutzfunktion ja auch durchaus sinnvoll ist.

Aus Sicht der Psychologie sind noch längst nicht alle Fragen zur Entstehung von Angststörungen geklärt. Aus den zahlreichen konkurrierenden Theorien, die Licht ins Dunkel bringen wollen, werden im folgenden die beiden bis heute einflussreichsten vorgestellt: die lerntheoretische und die psychoanalytische Auffassung.

Einen wichtigen Erklärungsansatz für die Entstehung pathologischer Angst liefert die **Lerntheorie**, auf deren Grundlage die Verhaltenstherapie in den letzten Jahrzehnten sehr effektive Strategien zur Behandlung von Angststörungen entwickelt hat. Eine der grundlegenden Arbeiten dazu stammt aus den zwanziger Jahren von James B. Watson (1878 – 1958), einem der Pioniere des **Behaviorismus**. Gemeinsam mit seiner Schülerin Rosalie Rayner berichtete er von einem Experiment mit dem „kleinen Albert“, einem 11 Monate alten Kleinkind, dem eine Angst vor Ratten bzw. allen äußerlich daran erinnernden Gegenständen förmlich antrainiert wurde (**Folie 10**). Mit diesem im Grunde genommen grausamen Experiment hatten Watson und Rayner einen wichtigen Hinweis dafür geliefert, dass die Gesetzmäßigkeiten, die der russische Physiologe Iwan Pawlow (1849 – 1936) einige Jahrzehnte zuvor als **klassisches Konditionieren** beschrieben hatte, auch zur Erklärung bestimmter psychischer Störungen tauglich sein könnten. Natürlich kann allein durch klassisches Konditionieren noch nicht hinreichend erklärt werden, warum eine Phobie zu einem bestimmten Zeitpunkt in der Lebensgeschichte auftritt. Dass aber der Kern der Störung als ein Lernvorgang beschrieben werden kann, hat wichtige Impulse für die Behandlung dieser Störungen gegeben. Wenn es nämlich möglich ist, eine Phobie zu „erlernen“, dann müsste auch das Gegenteil möglich sein, nämlich die Störung wieder zu „verlernen“. Genau dies hatte die heute oft als „Mutter der Verhaltenstherapie“ titulierte amerikanische Psychologin Mary Cover Jones (1897 – 1987) bereits 1924 gezeigt, indem sie den „kleinen Peter“, dessen Geschichte sich wie die Fortsetzung von der des „kleinen Albert“ ausnimmt, von seiner Phobie heilte (**Folie 11**). Peter zeigte intensive Furcht vor einem Kaninchen, aber auch vor anderen pelzartigen Gegenständen. Jones gewöhnte ihn zunächst durch **schrittweises Annähern** an das Kaninchen, später paarte sie zusätzlich dessen Anwesenheit mit einem angenehmen Reiz (seiner Lieblingsspeise, Anwesenheit von Bezugspersonen). Nach einiger Zeit intensiven Übens zeigte Peter keinerlei Furchtreaktionen mehr, weder gegenüber dem Kaninchen noch gegenüber ähnlichen Gegenständen, die er wie selbstverständlich auch zum Spielen benutzte. Wie Jones berichtet, wirkte sich die Angstreduktion darüber hinaus auch noch auf andere Situationen aus, so als hätte Peter insgesamt mehr Selbstvertrauen gewonnen, ein Befund, der durch heutige Erfahrungen mit der verhaltenstherapeutischen Behandlung immer wieder bestätigt wird. Die **Expositionstherapie** gehört auch heute noch zum Standardrepertoire der Verhaltenstherapie und hat insbesondere bei der Behandlung der Phobien ihren Erfolg mehrfach unter Beweis gestellt.

Folie 10

**Lerntheorie der Angstentstehung:
„Der kleine Albert“**

- James B. Watson, Rosalie Rayner (1920): Conditioned emotional responses. *Journal of Experimental Psychology*. 3: 1-14.
- Albert, 11 Monate alt, Furchtreaktion auf **lauten Gong**
- Gong + weiße Ratte: Furchtreaktion auf **Ratte**
- weitere Darbietungen Ratte + Gong: **Furcht generalisiert**: weißes Kaninchen, Watte, Pelzmantel, Watsons Haare
- keine Furcht bei rattenunähnlichen Gegenständen.

Verhaltenstherapie der Angst: „Der kleine Peter“

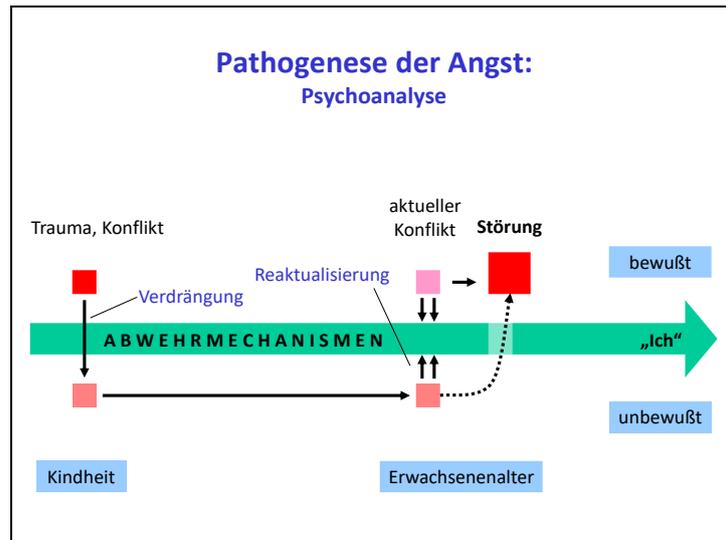
Mary Cover Jones (1924): A laboratory study of fear: The case of Peter. *Pedagogical Seminary*. 31: 308-315.

- Peter, 2 Jahre und 10 Monate alt, **Furchtreaktion auf Kaninchen**, weiße Ratte, Pelzmantel, Feder, Watte u.ä. aber nicht auf Spielzeug
- Anwesenheit anderer Kinder ohne solche Furchtreaktion bzw. gleichzeitige Präsentation von Kaninchen + angenehmem Reiz: Peter **gewöhnt sich wieder** an Kaninchen
- **Furchtlosigkeit übertrug sich auf andere Gegenstände.**

Eine Merkwürdigkeit im Hinblick auf das Erlernen bzw. Verlernen von Angstreaktionen auf bestimmte Reize ist die Tatsache, dass sich offensichtlich nicht alle Reize gleich gut als potentielle Angstauslöser eignen. Das Gefahrenpotential, das von ihnen ausgeht, kann die Unterschiede nicht erklären, denn viele potentiell gefährliche Gegenstände (z.B. Autos oder Steckdosen) werden niemals zum Gegenstand von phobischen Ängsten. Eine Erklärung dafür rekurriert wiederum auf die Evolution, insofern sie nämlich annimmt, dass nur solche Reize Phobien auslösen können, die bereits für unsere Vorfahren eine potentielle Bedrohung waren, auf die wir also aufgrund unseres phylogenetischen Erbes vorbereitet sind; daher spricht man hier auch von „**Preparedness**“.

So wichtig und einflussreich die Lerntheorien bei der Erklärung und Behandlung von Angststörungen auch sind, eine wichtige Frage können sie bislang nur unzureichend erklären: Warum nämlich einige Menschen eine Angststörung entwickeln und andere nicht (eine Konditionierung wie beim kleinen Albert ist als alleiniger Grund extrem unwahrscheinlich und außerdem entwickeln manche Menschen auch Phobien oder Ängste Reizen gegenüber, denen sie noch nie begegnet sind).

Genau hier kann aber die **psychoanalytische Theorie** weiterhelfen. Sigmund Freud (1856 – 1939) gehörte ohne Frage zu den Pionieren der Angstforschung. Ihm verdankt die Psychiatrie wesentliche Beiträge zur Differenzierung verschiedener Angststörungen z.B. in solche, bei denen die körperliche Symptomatik ganz im Vordergrund steht und solche, bei denen in erster Linie die subjektiv-psychischen Aspekte dominieren. Die **Psychoanalyse** betont ganz allgemein die Bedeutung **unbewusster psychischer Vorgänge** für das Verhalten und Erleben eines Individuums (**dynamischer Aspekt**). Im Unbewussten finden vor allem solche psychischen Wünsche und Absichten ihren Niederschlag, die sich in Auseinandersetzung mit den unmittelbaren Bezugspersonen (in erster Linie den Eltern) als unangemessen, unerfüllbar oder gar bedrohlich herausgestellt haben (z.B. aggressive Wünsche). Solche Wünsche und die daraus erwachsenden (intrapyschischen) Konflikte werden wegen der durch sie hervorgerufenen Ängste **verdrängt**, d.h. sie kommen nicht mehr zu Bewusstsein, können nicht mehr bewusst erinnert werden. Die Verdrängung führt also zu einer (vorübergehenden) Entlastung. Im Verlauf der weiteren Lebensgeschichte können jedoch erneut Konflikte auftreten, die ähnlich gestaltet sind wie der „Urkonflikt“ in der Kindheit, was zu einer **Reaktualisierung** des eigentlich verdrängten Themas führen kann. Das Ich ist damit einer erhöhten Belastung ausgesetzt: Der vielleicht gar nicht so bedeutende aktuelle Konflikt erhält durch den wiedererweckten „Urkonflikt“ erhöhte Brisanz und kann schlimmstenfalls dazu führen, dass das Ich mit der Bewältigung überfordert ist (**Folie 12**). Die Folge dieser Überforderung ist dann die psychische Störung z.B. das Überflutetwerden mit Angst, wie es in der Panikattacke geschieht oder die völlig unangemessene Angst vor eigentlich harmlosen Reizen und Situationen bei den Phobien. Nach psychoanalytischer Auffassung kann die Angst also als ein Hinweis darauf verstanden werden („**Signalangst**“), dass unter der Oberfläche der aktuellen Situation eine andere, weit bedeutendere schlummert, die dafür verantwortlich ist, dass die Angst mit solcher Macht über das Individuum hereinbricht. Folgerichtig soll in der psychoanalytischen Therapie dieser verborgene Konflikt aufgedeckt und „durchgearbeitet“ werden, d.h. es wird versucht, die ursprüngliche Konstellation zu erinnern und die damit verbundenen Affekte wieder zu beleben, um dann mit den Mitteln des reifen Erwachsenen-Ichs eine Lösung herbeizuführen, die nicht auf vergleichsweise „primitive“ Lösungen wie die Verdrängung zurückgreifen muss, um die unangenehmen Affekte in Schach zu halten.



Schlußfolgerung: Angst spielt auf verschiedenen Ebenen für die Tätigkeit des Arztes eine Rolle. Im direkten Kontakt mit dem Patienten kann der Arzt dazu beitragen, Angst, die durch die Krankheit selbst oder die medizinischen Maßnahmen (z.B. Operationen) entsteht, durch einführende Gesprächsführung und dem Informationsbedürfnis des Patienten angemessene Aufklärung zu mindern. Angst kann aber auch selbst als Krankheit oder Begleitsymptom von Krankheiten in Erscheinung treten und bedarf dann spezifischer Therapie, die auf der Grundlage der dargestellten psychologischen Theorien zur Angstenstehung erfolgen kann.

Literatur:

- Lang H, Faller H (Hrsg): Das Phänomen Angst. Frankfurt am Main (Suhrkamp) 1996.
- Mertens W: Psychoanalyse – Geschichte und Methoden. München (Beck) ⁴2008.
- Margraf, J (Hrsg): Lehrbuch der Verhaltenstherapie. Band 2 (Kap.1 – 6). Berlin (Springer) ³2008.